

**AKTIVITAS KANGKUNG AIR (*Ipomoea aquatica*) TERHADAP
JAMUR *Pityrosporum ovale* HASIL ISOLASI SECARA IN VITRO**

Anna Yuliana , Albert

Program Studi Farmasi STIKes Bakti Tunas Husada Tasikmalaya

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian Aktivitas kangkung Air (*Ipomoea aquatica*) dengan menggunakan jamur *Pityrosporum ovale* yang diperoleh dari hasil isolasi Ketombe. Ketokonazol sebagai pembanding. Metode yang digunakan adalah difusi agar dengan perforasi. Bahan pemeriksaan berupa kerokan skuama kulit kepala penderita ketombe. Dilanjutkan dengan pembiakan pada Sabouraud Dextrose Agar (SDA) olive oil pada suhu 37,0° C selama 3 hari. Hasil biakan (+) diencerkan dalam larutan NaCl Fisiologis steril dan dibuat sama kekeruhannya dengan larutan Mc Farland 0,5 kemudian diambil 0,2 cc dan ditanamkan pada media SDA olive oil dan dibuat lubang dengan diameter 6mm yang masing-masing lubang mengandung air rendaman kangkung dan ketokonazol 2%. Selanjutnya di inkubasi pada suhu 37,0° C selama 3 hari. Hasil menunjukan adanya aktivitas antijamur dengan konsentrasi hambat minimum (KHM) 40% $\frac{v}{v}$ terhadap *Pityrosporum ovale*. Konsentrasi 40% $\frac{v}{v}$ infusum setara dengan konsentrasi 0,013% $\frac{v}{v}$ Ketokonazol.

Kata kunci : Kangkung Air, *Pityrosporum ovale*, Ketokonazol, KHM.

ABSTRACT

Has been done research activity water spinach (*Ipomoea aquatica*) with using fungi *Pityrosporum ovale* which be found from result dandruff isolation. Ketokonazole as consideration, method which using agar diffusion with perforasi. Material inspection from of scrapings skuama scalp dandruff suffers. Continued with the breeding in Sabouraud Dextrose Agar (SDA) olive oil at temperature 37,0°C for three days, result diluted cultur in solution NaCl Fisiologis steril and made the same turbidity with solution Mc Farland 0,5 then taken 0,2 cc and implanted in the media Sabouraud Dextrose Agar (SDA) olive oil and made holes with diameter 6mm with each hole containing infusum water spinach and Ketokonazole 2% next incubation at temperature 37,0°C for three days, results showed that three was activity antifungal concentrate minimum inhibitory (MIC) 40% $\frac{v}{v}$ against *Pityrosporum ovale*. 40% $\frac{v}{v}$ infusum concentrate equivalent 0,013% $\frac{v}{v}$ Ketokonazole concentration.

Keyword : Water spinach, *Pityrosporum ovale*, Ketokonazole, MIC.

PENDAHULUAN

Ketombe dihubungkan dengan infeksi jamur *Pityrosporum ovale* dan jamur *Mallassezia* sebagai faktor pencetus terjadinya kelainan pada kulit kepala. Ketombe adalah suatu keadaan anomali pada kulit kepala, yang dikarakterisasi dengan terjadinya pengelupasan lapisan tanduk secara berlebihan dari kulit kepala membentuk sisik-sisik yang halus (Yuliana N, 2010).

Seseorang berketombe mengalami pelepasan sel kulit kepala lebih cepat dibanding orang yang memiliki kulit kepala normal. Ketombe dapat juga

merupakan gejala *seborrhoeic dermatitis*, psoriasis, infeksi jamur, atau kutu rambut. Menggaruk kulit kepala secara berlebih harus dihindari karena dapat menyebabkan kerusakan kulit yang selanjutnya dapat meningkatkan resiko infeksi, terutama dari bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus*. Infeksi yang disebabkan oleh jamur *Malassezia* sp atau *Pityrosporum ovale* adalah pitiriasis versikolor atau panu. Pitiriasis versikolor adalah infeksi jamur superfisial yang ditandai dengan adanya makula di kulit, skuama halus dan disertai rasa gatal (Siregar, 2004).

Kangkung air (*Ipomoea aquatica*) memiliki banyak manfaat. Kandungan mineral dan gizinya cukup tinggi, Sayuran memiliki manfaat yang efektif pada tubuh apabila teknik pengolahannya tepat. Kandungan terbesar dalam kangkung adalah air, kangkung juga kaya akan vitamin A, B, C, mineral, karoten, asam amino, fosfor dan zat besi, karena berbagai kandungan tersebut kangkung memiliki sifat sebagai anti racun, anti radang, sedatif, menghilangkan ketombe dan wasir berdarah (Santoso, 2008).

METODE PENELITIAN

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah Cawan petri, ose steril, autoklaf, inkubator, mikropipet, Oven, Bunsen, Infundansi, Mikroskop, batang pengaduk, kain panel, spatula.

Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini meliputi : Sabouraud Dextrose Agar (SDA), SDB, alkohol, NaCl fisiologis, kangkung air, Tinta cina, Mc farland 0,5, ketokonazol.

Sampel Penelitian : Sampel yang digunakan adalah Kangkung air yang diperoleh dari Sindangrasa, Ciamis

Mikroorganisme : *Pityrosporum ovale*.

Bahan Kimia : HCL 2N, Mayer, Bouchardat, FeCl₃, amil alkohol, magnesium, vanillin, KOH, NaOH, NH₄(SO)₂, dinatrium hydrogen fosfat, ammonium karbonat, H₂SO₄.

Determinasi

Determinasi tanaman dilakukan untuk memastikan identitas dari tanaman uji yang dilakukan di Herbarium Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati ITB.

Ekstraksi

Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode infundansi menggunakan pelarut air. Masukkan 250g simplisia ke dalam panci tambahkan 100ml air. Panaskan di atas tangas air selama 15 menit terhitung

mulai suhu mencapai 90°C sambil sekali – sekali diaduk, serkai selagi panas melalui kain flanel, tambahkan air panas secukupnya melalui ampas hingga diperoleh volume infusum yang dikehendaki.

Penapisan Fitokimia

Alkaloid

Serbuk simplisia ditambahkan asam klorida 2 N dan air, panaskan di atas tangas air selama 2 menit, dinginkan dan saring. Pindahkan masing – masing 3 tetes filtrat pada dua kaca arloji. Tambahkan 2 tetes Mayer LP pada kaca arloji pertama dan 2 tetes Bouchardat LP pada kaca arloji kedua. Jika dengan Mayer LP terbentuk endapan menggumpal berwarna putih atau kuning yang larut dalam metanol P dan dengan Bouchardat LP terbentuk endapan berwarna coklat sampai hitam, maka ada kemungkinan terdapat alkaloid (DepKes RI, 1995).

Senyawa Polifenolat

Sejumlah kecil serbuk simplisia dalam tabung reaksi dipanaskan di atas tangas air, kemudian disaring. Kepada filtrat ditambahkan larutan pereaksi besi (III) klroida. Adanya senyawa fenolat ditandai dengan terjadinya warna hijau – biru hitam hingga hitam (Agustina, 2008).

Tannin

Sejumlah kecil serbuk simplisia dalam tabung reaksi dicampur dengan asam klorida 2 N dipanaskan di atas tangas air, kemudian disaring. Kepada filtrat dalam tabung reaksi ditambahkan amil alkohol, Adanya senyawa tannin yang ditandai dengan terbentuknya warna merah yang dapat ditarik oleh amil alkohol (DepKes RI, 1995).

Flavonoid

Sejumlah kecil serbuk simplisia dalam tabung reaksi dicampur dengan serbuk magnesium dan asam klorida 2 N. Campuran dipanaskan di atas tangas air, lalu disaring. Kepada filtrat dalam tabung reaksi ditambahkan amil alkohol, lalu dikocok kuat – kuat. Adanya

flavonoid ditandai dengan terbentuknya warna kuning hingga merah yang dapat ditarik oleh amil alkohol (Agustina, 2008).

Monoterpenoid dan Seskuiterpenoid

Serbuk simplisia ditambahkan eter kemudian digerus, disaring. Filtrat ditempatkan dalam cawan penguap, kemudian dibiarkan menguap hingga kering. Kepada hasil pengeringan filtrat ditambahkan larutan vanillin 10 % dalam asam sulfat pekat. Terjadinya warna – warna menunjukkan adanya senyawa mono dan seskuiterpenoid (Agustina, 2008).

Steroid dan Triterpenoid

Serbuk simplisia ditambahkan eter kemudian digerus, disaring. Filtrat ditempatkan dalam cawan penguap, kemudian dibiarkan menguap hingga kering. Kepada hasil pengeringan filtrat ditambahkan pereaksi Lieberman Burchard. Terjadinya warna ungu menunjukkan adanya senyawa triterpenoid sedangkan adanya warna hijau biru menunjukkan adanya senyawa steroid (Agustina, 2008).

Senyawa Kuinon

Sejumlah kecil serbuk simplisia dalam tabung reaksi dipanaskan di atas tangas air, kemudian disaring. Kepada filtrat ditambahkan larutan KOH 5 %. Adanya senyawa kuinon ditandai dengan terjadinya warna kuning hingga merah (Agustina, 2008).

Senyawa Saponin

Sejumlah kecil serbuk simplisia dalam tabung reaksi dipanaskan di atas tangas air, kemudian disaring. Filtrat dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan dikocok kuat secara vertikal selama 5 menit. Terbentuknya busa yang mantap dan tidak hilang selama 30 menit dengan tinggi busa minimal 1 cm menunjukkan adanya saponin (Agustina, 2008).

Identifikasi Mineral

Identifikasi Zink

Zink + larutan natrium hidroksida → endapan putih gelatin

Zink + larutan ammonium sulfida → endapan putih

Zink + larutan dinatrium hidrogen fosfat → endapan putih

Identifikasi Magnesium

Magnesium + larutan natrium hidroksida → endapan putih

Magnesium + larutan ammonium karbonat → endapan putih

Magnesium + larutan dinatrium hidrogen fosfat → endapan kristalin putih

Identifikasi Kalsium

Kalsium + larutan ammonia → tidak terbentuk endapan

Kalsium + larutan ammonium karbonat → endapan amorf putih

Kalsium + asam sulfat encer → endapan putih

Isolasi Jamur

Sampel kerokan skuama kulit kepala yang diambil secara aseptik menggunakan skalpel steril dan ditampung di kaca gelas steril untuk pemeriksaan mikroskopis dengan KOH + Tinta cina. Hasil dinyatakan positif (+) bila ditemukan elemen jamur yaitu hifa dan spora dengan perbesaran 400X. Kerokan skuama kulit kepala yang dinyatakan (+) dibiakkan pada *Sabouraud Dextrose Agar olive oil + Cloramfenicol* 250 mg pada suhu 37°C selama 3 sampai 5 hari.

Pengujian Aktivitas Antijamur

Agar Sabouraud Dextrose Agar (SDA) *olive oil* yang telah disterilkan dimasukkan ke dalam cawan petri masing – masing sebanyak 20 ml dan dibiarkan memadat pada suhu kamar. Media Sabouraud Dextrose Agar tersebut ditetesi dengan 2 – 3 ml suspensi jamur *Pityrosporum ovale* dan diratakan dengan memutar cawan petri, kemudian diamkan hingga memadat selama 15 menit pada suhu kamar. Cawan petri terlebih dahulu diberitanda menjadi dua bagian masing-masing bagian dibuat satu lubang kecil yang menyerupai sumur dan masing - masing

lubang diisi oleh antibiotik dan bahan uji dengan berbagai konsentrasi, kemudian diinkubasi pada suhu 25°C selama 24-48 jam.

Penetapan Kesetaraan Dengan Antimikroba Pembeding

Penetapan kesetaraan aktivitas infusum kangkung air untuk aktivitas antijamurnya dengan baku pembeding yang sesuai diperoleh dengan membandingkan respon berupa hambatan pertumbuhan jamur dari zat uji terhadap respon dari baku pembeding pada kondisi sama. Hasil dari pengamatan dibuat kurva baku dengan data konsentrasi pada sumbu x dan diameter hambat (mm) pada sumbu y. Kurva digunakan untuk menghitung konsentrasi zat uji yang memiliki aktivitas antijamur dengan cara menarik garis lurus yang memotong kurva baku dari diameter hasil pengamatan sehingga dapat dihitung konsentrasi sebenarnya zat uji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kangkung air.

Tabel 1 Hasil Penapisan Fitokimia

Kandungan senyawa kimia	Hasil penapisan fitokimia
Alkaloid	-
Polifenolat	+
Tanin	-
Flavonoid	+
Monoterpenoid dan Seskiuterpenoid	-
Steroid dan Triterpenoid	-
Kuinon	+
Saponin	-

Keterangan : (+) terdeteksi, (-) tidak terdeteksi

Berdasarkan tabel 1, infusum kangkung air mengandung senyawa kimia polifenol, flavonoid dan kunon. Senyawa kimia tersebut bersifat sebagai antimikroba.

Tabel 2 Hasil Identifikasi Mineral

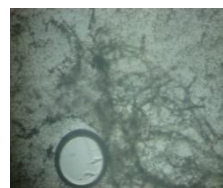
Kandungan Senyawa Kimia	Hasil Pengujian
-------------------------	-----------------

Zink	+
Magnesium	+
Kalsium	+

Keterangan : (+) terdeteksi, (-) tidak terdeteksi

Dari tabel di atas infusum kangkung air mengandung zink, magnesium dan kalsium.

Kangkung air akan dilakukan uji aktivitas terhadap *Pityrosporom ovale* hasil isolasi dari ketombe.



Gambar 1. *Pityrosporom ovale* Hasil Isolasi

Tabel 3. Uji Aktivitas Infusum Kangkung Air

Pengujian (50 µl)	Konsentrasi (%) v/v	Diameter hambat terhadap (mm) <i>Pityrosporom ovale</i>
Infusum Kangkung Air	100	
	90	11,6 ± 0,17
	80	11,3 ± 0,15
	70	11,1 ± 0,06
	60	11,0 ± 0,15
	50	10,4 ± 0,23
	40	10,0 ± 0,23
	30	6,0
	20	6,0
	10	6,0
	0	6,0

Keterangan : diameter lubang 6 mm

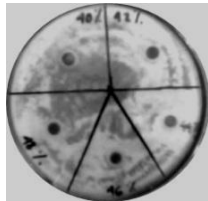
Tabel 4. Kadar Hambat Minimal Infusum Kangkung Air

Konsentrasi (% v/v)	Diameter Hambat <i>Pytirosporom ovale</i>
40	10,0 mm ± 0,23
39	-
38	-
37	-
36	-
35	-
34	-

33	-
32	-
31	-
30	-

Keterangan : diameter lubang 6 mm

Tabel 4. menunjukkan hasil dari uji kadar hambat minimal infusum kangkung air, infusum dapat menghambat pertumbuhan *Pityrosporum ovale* pada konsentrasi 40 % v/v dengan membentuk zona bening 10,0 mm \pm 0,23.

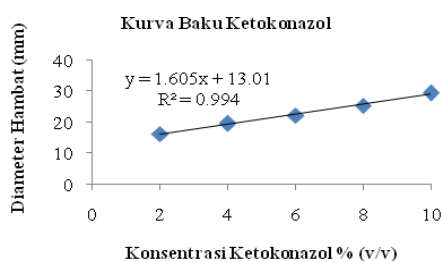


Gambar 2. Hasil Kadar Hambat Minimal Infusum Kangkung Air

Tabel 5. Uji Aktivitas Antijamur Ketokonazol

Pengujian (50 μ l)	Konsentrasi (% v/v)	Diameter hambat (mm)
		<i>Pityrosporum ovale</i>
Ketokonazol	2	16,3 \pm 0,06
	4	19,7 \pm 0,06
	6	22,3 \pm 0,11
	8	25,4 \pm 0,10
	10	29,5 \pm 0,15

Keterangan : diameter lubang 6 mm



Grafik1 Konsentrasi Ketokonazol terhadap *Pityrosporum ovale*

Berdasarkan kurva baku Ketokonazol terhadap *Pityrosporum ovale*, konsentrasi minimal ifusum kangkung air sebesar 40 % (v/v) diperoleh nilai x = -1,87 sehingga aktivitas kesetaraan

konsentrasinya adalah 0,013 % Ketokonazol.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan : Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa infusum Kangkung Air (*Ipomoea aquatica*) dapat menghambat pertumbuhan Jamur *Pityrosporum ovale* pada kadar minimal 40 % v/v.

Konsentrasi infusum Kangkung Air (*Ipomoea aquatica*) 40% v/v terhadap Jamur *Pityrosporum ovale* menghasilkan diameter hambat 10mm \pm 0,23. Nilai KHM infusum Kangkung Air (*Ipomoea aquatica*) 40% v/v setara dengan 0,013% v/v ketokonazol terhadap Jamur *Pityrosporum ovale*

Saran : Setelah diketahui bahwa Kangkung air (*Ipomoea aquatica*) mempunyai aktivitas terhadap jamur *Pityrosporum ovale*, maka perlu diadakan penelitian lebih lanjut mengenai senyawa apakah yang terkandung dalam kangkung air yang berperan terhadap jamur *Pityrosporum ovale*. Untuk masyarakat lebih luas diharapkan dapat memanfaatkan tanaman obat, khususnya Kangkung air (*Ipomoea aquatica*) yang banyak ditemukan di Indonesia pada umumnya untuk digunakan sebagai antiketombe.

PUSTAKA

- Anonim. Kangkung .2011. <http://www.wikipedia.com> [Diakses tanggal 10 Mei 2010].
- Ansel, Howard C.2005. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Jakarta : Universitas Indonesia ; hal 616 - 617.
- Aprilia.F. 2010. *Efektifitas Ekstrak Jahe (Zingiber officinale Rosc) 3,13% Dibandingkan Dengan Ketokonazol 2% Terhadap Pertumbuhan Malassezia sp Pada Ketombe* [Artikel Penelitian]. Fakultas Kedokteran : Semarang : Universitas Dipenogoro ; Hal 6 - 7.
- .Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Jakarta :

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia ; hal 9.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1980. *Materia Medika Indonesia*. Edisi IV. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia ; hal 166 - 167.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia ; hal 9 - 11.
- Gunawan Dikdik, Mulyani Sri. 2004. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi) jilid 1*. Jakarta : Penebar Swadaya ; hal 10 - 11.
- Gunawan. 2007. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi V. Jakarta : Gaya baru ; hal 574.
- Harahap, Marwali. 2000. *Ilmu Penyakit Kulit*. Jakarta : Hipokrates ; hal 14 - 15.
- Harborne.J.B. 1987. *Metode Fitokimia*. Bandung : ITB ; hal 49 - 147.
- Jawetz. 2005. *Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta : Salemba Medika ; Hal 234 - 235.
- Lay, B.W. 1994. *Analisis Mikroba di Laboratorium*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada ; hal 72 - 73.
- Nitihapsari, Galuh Yuliet. 2010. Efektivitas Ekstrak Seledri (*Apium Graveolens*) 50% Dibandingkan Ketokonazol 2% Terhadap Pertumbuhan *Malassezia* sp Pada Ketombe [Karya Tulis Ilmiah]. Semarang : Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Dipenogoro.
- Nugroho.S.S. 2008. *Uji Banding Efektifitas Air Rendaman Kangkung (*Ipomoea reptans*) Dengan Ketokonazol 1% Secara InVitro Terhadap Pertumbuhan *Pityrosporum ovale* Pada Ketombe*. [Karya Tulis Ilmiah] Fakultas Kedokteran : Semarang : Universitas Dipenogoro ; Hal 6 - 8.
- Santoso. 2008. *Ragam dan Khasiat Tanaman Obat*. Jakarta : PT. Agro Media Pustaka ; Hal 44 - 50.
- Siregar, R.S. 2004. *Penyakit Jamur Kulit*. Jakarta : EGC
- Tjay Tan Hoan, Rahardja Kirana. 2007. *Obat - Obat Penting Edisi ke Enam*. Jakarta : Elax media Komputindo ; hal 95 - 98.